



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

**VALORACIÓN DEL DOLOR POSTQUIRÚRGICO EN NIÑOS/NIÑAS DE 2 –
10 AÑOS EN LA SALA DE RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA Y
HOSPITALIZACIÓN EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO
DURANTE EL PERÍODO MAYO– AGOSTO 2013**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICA Y MÉDICO**

AUTORES:

PAOLA ELIZABETH PAUTA CASTRO
MARCOS PATRICIO SAGUAY CABRERA

DIRECTOR:

DR. JORGE EDUARDO BARZALLO SACOTO

ASESOR:

DR. CARLOS TEODORO FLORES DURAN

CUENCA- ECUADOR

2014



RESUMEN

Antecedentes:

El dolor en el paciente pediátrico ha sido evaluado y revalorado puesto que aún no se ha establecido una correlación adecuada entre los nuevos conceptos sobre la percepción dolorosa con la adecuada evaluación, diagnóstico y manejo del problema ⁽¹⁾.

Métodos:

El presente estudio es de tipo descriptivo transversal, en el que valoramos el dolor postquirúrgico en menores entre 2 y 10 años según la escala análoga visual (EVA) y la escala de OUCHER (menores de 3 años) desde mayo a agosto del 2013. En el análisis fueron utilizados los programas estadísticos SPSS y EXCEL 2010. De un total de 281 cirugías electivas en el Hospital "Vicente Corral Moscoso", se tomaron 264 casos.

Resultados:

En el estudio se encontró una prevalencia del 44.3% de dolor postquirúrgico importante a pesar de la terapia utilizada para el dolor. Del grupo etario entre 8 y 10 años, el sexo femenino y las cirugías por trauma y quemaduras son las que presentan menor tolerancia al dolor. El analgésico más usado son los AINEs con el 57.5%, seguido de los Opioides como el Tramadol en el 33.5%. La terapia analgésica combinada se presentó en el 44.7%.

Conclusiones:

Existe una alta prevalencia de dolor postquirúrgico pediátrico en nuestro medio.

PALABRAS CLAVE: DOLOR, POSTQUIRURGICO, NIÑOS, CUENCA-ECUADOR, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.



ABSTRACT

Antecedents:

The pain in the pediatric patient has been assessed and reassessed as yet not established an adequate correlation between new concepts of pain perception with proper assessment, diagnosis and management of the problem (1).

Methods:

The present study is descriptive, which we value in less postoperative pain between 2 and 10 years depending on the visual analog scale (VAS) and the scale of OUCHER in children under 3 years from May to August 2013. For analyzes were used statistical programs such as SPSS and EXCEL 2010. There were 281 elective surgeries in the Hospital "Vicente Corral Moscoso", but were study 264 cases.

Results:

In the study, the prevalence of postoperative pain was 44.3 %. The age group between 8 and 10 years, female gender and surgeries for trauma and burns are those with lower pain tolerance. The analgesic AINEs are the most used with 57.5 %, followed by opioids, such as Tramadol in 33.5 %. The combined analgesic therapy was present in 44.7 % of cases.

Conclusions:


There is a high prevalence of pediatric postoperative pain in our midst.

KEYWORDS: POSTQUIRURGICAL, PAIN, CHILDREN. CUENCA- ECUADOR, VICENTE CORRAL MOSCOSO HOSPITAL.



Yo, PAOLA ELIZABETH PAUTA CASTRO autora de la tesis **“Valoración del dolor postquirúrgico en niños/niñas de 2 – 10 años en la sala de recuperación postoperatoria y hospitalización en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el período mayo– agosto 2013”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 21 de Abril del 2014



Paola Elizabeth Pauta Castro
0104611330



Yo, MARCOS PATRICIO SAGUAY CABRERA, autor de la tesis **“Valoración del dolor postquirúrgico en niños/niñas de 2 – 10 años en la sala de recuperación postoperatoria y hospitalización en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el período mayo– agosto 2013”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 21 de abril del 2014


Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser la de Marcos Patricio Saguay Cabrera.

Marcos Patricio Saguay Cabrera
0106036395



Yo, PAOLA ELIZABETH PAUTA CASTRO, autora de la tesis **“Valoración del dolor postquirúrgico en niños/niñas de 2 – 10 años en la sala de recuperación postoperatoria y hospitalización en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el período mayo– agosto 2013”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Cuenca, 21 de Abril del 2014



Paola Elizabeth Pauta Castro
0104611330



Yo, MARCOS PATRICIO SAGUAY CABRERA, autor de la tesis **“Valoración del dolor postquirúrgico en niños/niñas de 2 – 10 años en la sala de recuperación postoperatoria y hospitalización en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el período mayo– agosto 2013”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Cuenca, 21 de Abril del 2014

Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser la del autor, Marcos Patricio Saguay Cabrera.

Marcos Patricio Saguay Cabrera
0106036395



DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación académica.

A mi madre, mi mejor amiga, el pilar de mi vida por su apoyo, sacrificio, amor incondicional en todos los momentos de mi vida, por corregir mis errores y celebrar mis triunfos, su ejemplo vale más que mil palabras.

A mis hermanos y sobrinos que han sido la luz de mi camino por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba.

A mi padre, que a pesar de la distancia siempre lo he sentido presente en mi vida. Y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.

A mi gran amigo, Marcos que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino.

Paola Pauta



DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a con todo mi cariño y mi amor:

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. A mis maestros que este andar de la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”. Thomas Chalmers

Marcos Saguay



AGRADECIMIENTO

El más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que colaboraron en las diferentes etapas de esta investigación, médicos, enfermeras, padres de familia y niños. Además a Dr. Jorge Barzallo y Dr. Carlos Flores por la orientación brindada.

Los Autores



ÍNDICE

CAPITULO I

1.1 Introducción	3
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Justificación	5

CAPITULO II

2. Fundamento teórico	6
2.1 Definición de dolor	6
2.2 Clasificación	6
2.3 Fisiología del dolor	7
2.4 Valoración del dolor pediátrico	10
2.5 Fármacos para el control del dolor postquirúrgico	12
2.5.1 AINEs	12
2.5.2 Opiodes	15

CAPITULO III

3.1 Objetivos de la investigación	19
3.1.1 Objetivo General	19
3.1.2 Objetivos específicos	19

CAPITULO IV

4. Metodología	20
4.1 Tipo de estudio	20
4.2 Universo y muestra de estudio	20
4.3 Método de muestreo	20
4.4 Criterios de inclusión	20
4.5 Criterio de exclusión	20
4.6 Procedimientos	21
4.7 Procedimientos técnicas e instrumentos	21
4.8 Métodos de procesamiento de la información	21



4.9 Técnica	22
4.10 Operacionalización de las variables	22
4.11 Procedimientos para garantizar aspectos éticos	22

CAPITULO V

5.1 Análisis de los resultados	23
--------------------------------	----

CAPITULO VI

6.1 Discusión	37
---------------	----

CAPITULO VII

7.1 Conclusiones	41
7.2 Recomendaciones	42

CAPITULO VIII

8.1 Bibliografía	43
8.2 Anexos	47



CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Definición (IASP): el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real, potencial o descrita en términos de tal daño (8).

La incapacidad de los niños para comunicarse, la falta de desarrollo del sistema nervioso y su plasticidad funcional y estructural no niega la posibilidad de que estén experimentando dolor.

Emplear correctamente los recursos que ofrecen un control adecuado del dolor es obligado no sólo por razones humanitarias, sino que desde el punto de vista fisiopatológico frena la respuesta neuroendocrina inicialmente beneficiosa, pero perjudicial a muy corto plazo. Lograr un buen control del dolor debe ser un objetivo tan importante, como mantener la estabilidad hemodinámica o respiratoria (4).

El dolor postoperatorio, en los niños/niñas entre 2 – 10 años del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCN), por lo general ha sido un tópico tratado deficientemente con gran repercusión en la salud de los niños/niñas, pudiendo durar horas o días, produciendo ansiedad y angustia.

Es por todo aquello que se realizó el presente estudio descriptivo transversal, donde fueron evaluados 264 niños/niñas quienes fueron sometidos a cirugías programadas en el HVCN en el periodo mayo- agosto del 2013 y donde se obtuvo que según las escalas utilizadas el 44.3% de los casos presento dolor postquirúrgico. Además se demostró que los AINES (Diclofenaco y Ketorolaco), son los analgésicos más utilizados con el 57% de los casos, seguidos por los opiáceos como el Tramadol con el 34%. Otros Analgésicos usados fueron Metamizol en el 3.84%. En el 44.7% de niños se utilizó una analgesia combinada.



1.2 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Antes de abordar el manejo del dolor agudo posoperatorio en los niños/niñas, se debe aceptar su existencia, valorarse como entidad y ser enfocado conjuntamente por el anestesiólogo, el cirujano, los padres y el personal de enfermería. A diferencia de los adultos que reciben una atención mayor a los problemas de dolor tanto agudo como crónico, en los niños el dolor es a veces evadido y subtratado.

A pesar de la evidencia existente sobre las repercusiones de un manejo deficiente del dolor en pediatría, todavía no se ha establecido una correlación adecuada entre los nuevos conceptos sobre la percepción dolorosa con una adecuada evaluación, diagnóstico y manejo del problema.

¿Por qué se maneja mal el dolor en los niños?

Se han identificado y documentado una serie de actitudes que impiden un adecuado manejo del dolor en niños:

- La creencia de que el niño experimenta el dolor de forma menos intensa que el adulto, origina un subtratamiento en el paciente pediátrico.
- El dolor en niños es tratado inadecuadamente por padres, médicos y enfermeras (3).

En estudios realizados se ha encontrado una prevalencia alta del dolor postquirúrgico por múltiples factores entre ellos una mala evaluación y tratamiento del dolor en los niños (4). Cristiani et al. En Uruguay 2011 encontró que solo en 48,8% de niños se realizó una prescripción adecuada de analgésicos en cuanto a la dosis. (24).



1.3 JUSTIFICACIÓN

La alta incidencia de cirugías en niños/niñas de 2 – 10 años en el Hospital Vicente Corral Moscoso y la discrepancia en el manejo del dolor postquirúrgico entre niños y adultos se ha reportado repentinamente y se percibe en la práctica médica diaria, por lo que realizamos este estudio.

La incidencia del dolor posoperatorio en la población pediátrica encontrado a pesar que es menor al encontrado en los adultos es importante ya que bordea el 54,5% en estudios similares realizados en Uruguay en el Hospital “Pereira Rossell” en el 2011(24), en México en el hospital “Federico Gómez” en 2013 se encontró una prevalencia del 35.4%⁽²³⁾, obteniendo así valores representativos, al igual que en los adultos que según Aubrun F. et al. En Francia 2008 es de 42%. (25)

Esta investigación demostró que el control del dolor brindado a los niños en el postoperatorio en el Hospital Vicente Corral Moscoso no fue el adecuado en el 44.3% de los casos. Además nos permitió abrir un camino para que el personal de salud del HVCN evalúe mejor el dolor postquirúrgico pediátrico y se realicen nuevas investigaciones que permitan tener más información sobre este tema en nuestro medio.



CAPITULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

El dolor es un signo de enfermedad y es también el motivo que con mayor frecuencia lleva al paciente a consultar con el médico. La función del sistema de percepción es proteger al cuerpo y conservar la homeostasis; realiza esa función al detectar, localizar e identificar elementos nocivos para los tejidos (7).

2.1 DEFINICIÓN DE DOLOR

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño (8).

2.2 CLASIFICACIÓN

El dolor puede clasificarse como agudo o crónico: el dolor agudo, es la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptores por una noxa. Aparece por estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos; tiene una función de protección biológica. El dolor crónico no posee una función de protección, es persistente, puede perpetuarse por tiempo prolongado después de una lesión e incluso en ausencia de la misma. Suele ser refractario al tratamiento y se asocia a importantes síntomas psicológicos. En función de los mecanismos fisiopatológicos, el dolor se diferencia en nociceptivo y neuropático:

- El dolor nociceptivo, es consecuencia de una lesión somática o visceral.
- El dolor neuropático, es el resultado de una lesión y alteración de la transmisión de la información nociceptiva a nivel del sistema nervioso central o periférico.

Según anatomía se diferencia en: dolor somático, dolor visceral, y según su rapidez de viaje en el sistema nervioso: dolor “rápido”, dolor “lento” (7).

El dolor agudo es uno de los estímulos adversos más comunes experimentados por población pediátrica como resultado de la cirugía, enfermedad, lesiones y cualquier procedimiento médico necesario.



Por otro lado, el dolor postoperatorio varía con la ansiedad y la aprensión siendo posible su reducción mediante una preparación preoperatoria adecuada. Esta también influido por el tipo de cirugía, siendo las intervenciones perineales y ortopédicas más dolorosas que las abdominales y torácicas.

Sin embargo, la terapia farmacológica es el aspecto más importante en el manejo del dolor. Ella depende de la edad del niño, del tipo de cirugía y del curso postoperatorio empleado (2).

A pesar de la magnitud de estos efectos, el dolor agudo en un niño es a menudo evaluado y tratado inadecuadamente. Numerosos mitos, conocimiento insuficiente de los cuidadores y la insuficiencia de aplicación de los conocimientos contribuyen a la falta del control de dolor. El miedo de las reacciones adversas y los efectos tóxicos a menudo contribuido al uso inadecuado de analgésicos.

2.3 FISIOLÓGÍA DEL DOLOR EN NIÑOS

Las estructuras básicas de dolor en lactantes y niños son similares a los adultos. Podemos detallarlos en transducción, transmisión, modulación y percepción de la respuesta dolorosa. Otro rasgo interesante del estudio en el terreno del dolor postoperatorio pediátrico es la sensibilización central. Debido a la falta de madurez neurofisiológica y cognitiva de los niños se encuentran algunas diferencias (5).

Transducción.

Este concepto se refiere al mecanismo por el cual un estímulo nociceptivo se transforma en señal eléctrica y es transmitido desde las terminaciones nerviosas aferentes hasta la médula espinal. El cuerpo de las neuronas está situado en los ganglios dorsales de las raíces nerviosas; la sinapsis se establece en el asta posterior de la médula, a nivel de las láminas de Rexed situadas en la sustancia gris medular.

Las fibras implicadas son de dos tipos:

- A-delta: están mielinizadas, son gruesas y conducen de forma rápida los estímulos (10- 40 metros por segundo); son responsables de la



transmisión del dolor punzante, bien localizado. Terminan en las láminas I y V exclusivamente.

- C: no mielinizadas, delgadas, y conducen de forma más tardía los estímulos (menos de dos metros por segundo); son responsables del dolor más sordo y peor localizado. La terminación nerviosa efectúa las sinapsis sobre todo en la lámina II.

La señal del estímulo doloroso aferente se amplifica o atenúa mediante la liberación de mediadores inflamatorios locales y a nivel de la médula espinal.

El propio tejido lesionado produce sustancias tales como bradiquininas, prostaglandinas, citoquinas, catecolaminas, sustancia P, leucotrienos, acetilcolina, histamina, potasio, e hidrógeno que sensibilizan las fibras A-delta y C (disminuyen el umbral del estímulo doloroso) provocando un estado de hiperalgesia.

Alguno de estos neurotransmisores son tóxicos a altas dosis y otros tienen una función neuroprotectora (5).

Transmisión

Este concepto se refiere a la transmisión del impulso doloroso desde las astas posteriores de la médula espinal hasta el cerebro. Ello se realiza a través de las neuronas de segundo orden integradas en los tractos nerviosos espinotalámicos, espinoreticular y espinomesencefálico. Estas neuronas pasan la médula y suben principalmente hasta el tálamo por la fracción anterolateral de las astas anteriores. Allí las neuronas de tercer orden expiden los axones a un amplio número de zonas cerebrales, no existiendo un sólo “centro del dolor”, de este modo la información llega desde la porción lateral de tálamo a la corteza somatosensorial, o desde la porción medial al tálamo al sistema límbico (5).

Modulación

De la misma forma que acontecía a nivel del estímulo local, en el asta posterior de la médula espinal existe una disminución o amplificación de estímulo nociceptivo. Las neuronas lanzan neurotransmisores “excitadores” que



incrementan el dolor (sustancia P, glutamato, calcitonina, neurokinina A), o sustancias que lo reducen al bloquear la liberación de los mencionados neurotransmisores (opioides endógenos, norepinefrina, serotonina, ácido gamma aminobutírico, glicina). Estas sustancias inhibitorias son emitidas desde las terminaciones nerviosas provenientes de áreas supraespinales (tálamo, hipotálamo, sustancia gris periacueductal, locus ceruleus) (5).

Percepción

La percepción es la consecuencia que origina el dolor a nivel psicológico. La percepción e integración del dolor depende de variables personales, siendo esta experiencia única para cada paciente.

En los niños esta percepción modifica el esqueleto o entramado que sustenta la respuesta dolorosa, afectando a la percepción de experiencias dolorosas futuras, aumentando el nivel de ansiedad ante cualquier mediación.

Sensibilización central

El fenómeno de hiperexcitabilidad a nivel central se comprende con el nombre de sensibilización central. Por medio de ella la percepción dolorosa suscita una disminución del umbral del dolor y una hiperalgesia en el futuro. La transmisión del impulso doloroso segrega, cardinalmente, sustancia P y glutamato. Éste a su vez estimula y promueve la activación de potenciales en los receptores AMPA, NMDA (N-metil-D-aspartato) suceso conocido con el nombre de “wind-up” y otros del complejo metabólico del glutamato localizados en las neuronas de la lámina V del asta posterior de la médula espinal. Este suceso puede ser inhibido por opioides, a α_2 -agonistas, NMDA-antagonistas, norepinefrina, serotonina y otros fármacos (5).

El examen microscópico de las vías anatómicas del dolor en el recién nacido encontró que las vías talamocorticales no estaban mielinizadas por completo y parecían rudimentarias (6).

El acercamiento al tratamiento del dolor agudo postoperatorio en el niño debe ser múltiple, de acuerdo con los conceptos neurofisiológicos expuestos anteriormente, rehuendo o reduciendo todos los factores que intervienen en el mecanismo del dolor.



Esto supone la inhibición de la respuesta inflamatoria tisular periférica (antiinflamatorios no esteroideos), el bloqueo de la transmisión de impulsos dolorosos (anestesia regional), prevención de la “sensibilización central” (anestesia regional, antagonistas de los receptores NMDA como la ketamina, antes de la lesión tisular), alivio de los impulsos inhibitorios descendentes (opioides, agonistas a 2-adrenérgicos) y prevención de la ansiedad pre y postoperatoria (benzodiacepinas).

Se ha confirmado que la asociación de acetaminofén con opioides reduce los requerimientos de estos últimos y con ello sus complicaciones.

Un estudio a gran escala informó que el 40% de los pacientes quirúrgicos pediátricos experimentaron moderado dolor agudo postoperatorio y que el 75% tenían analgesia insuficiente (9).

Los componentes estructurales necesarios para percibir dolor ya están presentes en aproximadamente 25 semanas de gestación, mientras que las vías inhibitorias descendentes no están completamente desarrollados hasta mediados de la infancia (10).

Un estímulo significativo del dolor sin analgesia adecuada, ejemplo durante la circuncisión, el cual no sólo causa dolor inaceptable en el momento de la intervención, sino también produce un "dolor memoria" que se ilustra por una respuesta exagerada de dolor a la vacunación, hasta seis meses después de la circuncisión (11).

2.4 VALORACIÓN DEL DOLOR PEDIÁTRICO

La medición de la intensidad del dolor en niños es compleja y difícil. Hay que recordar que los padres son los que notifican el dolor de sus hijos al médico y tienen juicios muy disímiles sobre cuando tratarlo en las circunstancias de un dolor agudo postoperatorio.

En 1872 el naturalista Charles Darwin realizó la descripción de un pequeño con dolor, la cual formó las bases de las escalas de valoración del dolor en el recién nacido en la actualidad: “Los bebés cuando sufren dolor profieren gritos prolongados y violentos. Sus ojos se cierran firmemente, la piel que los rodea



se arruga y su ceño se frunce. La boca se abre mucho con una peculiar retracción de los labios lo cual ocasiona que asuma una forma cuadrada” (12). La edad es un condicionante por la incapacidad de comunicación verbal en niños menores de tres años, en otras situaciones el niño no indica el dolor por miedo a que el tratamiento cause más dolor, esto hace que no se permita interpretar adecuadamente la escala visual analógica (EVA) de dolor.

Menores de 3 años

En esta categoría, las escalas que prestan atención a la observación clínica son de utilidad como la escala de Oucher que consiste en un afiche con seis fotografías de la expresión facial en relación a la intensidad del dolor.

Este afiche ayuda a que los niños/niñas puedan decirle a otras personas cuánto dolor tienen. Puede ser útil preguntar a los niños/niñas menores: ¿Tú entiendes cuando digo “dolor”? Si el niño o niña no está seguro entonces es apropiado darles una explicación, indicando que representa cada una de las figuras.

Desde los cuatro hasta los siete años

La escala visual analógica del dolor consiste en una línea horizontal en modo de termómetro con colores, o en forma de 4 caras donde figuran las expresiones de “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 a 10 respectivamente. El paciente debe marcar aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece.

A partir de los siete años

La escala visual analógica con una puntuación del 1 al 10 es muy eficiente. Cifras inferiores de tres reflejan un dolor leve, entre cuatro y seis un dolor moderado y por encima de siete un dolor intenso, todos los números aparecen encasillados, de manera que debe marcar con una “X” la casilla que contiene el número elegido (5).



2.5 FÁRMACOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO

2.5.1 Anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs)

Las drogas analgésicas antipiréticas antiinflamatorias no esteroideas (AINEs) son un grupo de agentes de estructura química diferente que tienen como efecto primario inhibir la síntesis de prostaglandinas, las cuales son mediadoras de la producción de fiebre, dolor e inflamación, a través de la inhibición de la enzima cicloxigenasa. Estas drogas comparten acciones farmacológicas y efectos indeseables semejantes. La aspirina es el prototipo del grupo y es la droga con la cual los distintos agentes son comparados (20).

Ketorolaco.

Tiene importantes propiedades analgésicas más que antiinflamatorias y antipiréticas. Se utiliza para el manejo de dolor de moderado a intenso. El ketorolaco se ha estudiado en niños ≥ 1 año, para cirugías menores como: dentales, miringotomía, hernioplastia, adenoamigdalectomía y corrección de estrabismo. Administrado por vía endovenosa en el pre o en el postoperatorio (dosis 0.5 a 1.5 mg/kg) proporciona una analgesia comparable a 0.1 mg/kg de morfina endovenosa.

La incidencia de efectos adversos gastrointestinales y renales en población pediátrica es extremadamente baja. Al igual que el resto de los AINEs, la administración de Ketorolaco se recomienda para niños mayores de 12 a 18 meses de edad. Las dosis por vía endovenosa es un bolo inicial de 0.5 mg/kg seguido de 0.5 a 0.75 mg/kg c/6 h o por infusión continua de 0.17 mg/kg/h (dosis máxima diaria de 90 mg). Este régimen no debe administrarse por más de dos días. La dosis oral es de 0.25 mg/kg c/6 h (dosis máxima diaria de 1 mg/kg). La duración máxima del tratamiento oral y/o parenteral no debe exceder los siete días (13).

Diclofenaco

El diclofenaco se puede administrar por vía intravenosa y oral, las vías intramuscular y rectal han sido las más estudiadas para la analgesia



perioperatoria en pediatría, sin embargo existe información limitada sobre su farmacocinética. Se recomienda su uso para el control de dolor postoperatorio moderado.

En un estudio de niños sometidos a hernioplastia y orquidopexia una dosis única de 1 mg/kg de diclofenaco intramuscular redujo la necesidad de opioides en el postoperatorio.

En niños sometidos a circuncisión el diclofenaco a una dosis de 2 a 2.5 mg/kg por vía rectal mostró la misma eficacia analgésica que el bloqueo peneano. La dosificación recomendada es de 1 a 2 mg/kg por vía oral, 2 mg/kg, por vía rectal, 1 mg/kg por vía intramuscular y de 1 a 2 mg/kg por vía endovenosa. Se recomienda su uso en niños mayores 12 meses.

Es el único de los AINEs con baja incidencia de efectos secundarios; dentro de los cuales se han descrito los siguientes: gastrointestinales (< 5%), vértigo (< 5%), renales(< 1%), cefalea, mareos, y hematológicos (13).

Paracetamol

Por ser bien tolerado y carecer de muchos de los efectos colaterales, ha ganado un lugar como analgésico casero, aunque las sobredosis agudas de este agente pueden causar daño hepático fatal. Su mecanismo de acción es la inhibición de la ciclooxigenasa a nivel central con un pequeño efecto en la formación de prostaglandinas periféricas. Su dosis es de 10 a 15mg/kg/dosis cada 4 a 6 horas. Dosis máxima es de 4g al día (13).

Ibuprofeno

Es uno de los AINE's más utilizados. Es un inhibidor no selectivo de las ciclooxigenasas 1 y 2 (COX-1 y COX-2) de duración reversible. Disponible solo en presentaciones orales, ha demostrado efectividad en el dolor postquirúrgico leve y moderado con bajos riesgos colaterales. La dosis es: como antipirético y analgésico: 4-6 mg/kg/dosis y como antiinflamatorio es de 8- 10 mg/kg/dosis. Dosis máxima de 40 mg/kg/día o 2,400 mg/día (13).



Metamizol

La dipirona o Metamizol es un analgésico, antipirético y antiinflamatorio. Sin embargo, no se recomienda como analgésico por el riesgo de efectos adversos graves.

La dipirona ha sido asociada con agranulocitosis, anemia hemolítica y aplásica, shock anafiláctico y severas reacciones cutáneas.

En niños se han usado 20 mg/kg 4 veces al día cuando la fiebre pone en riesgo la vida del niño, otros autores recomiendan 10 a 12 mg/kg 3-4 veces al día.(13)

Ácido acetilsalicílico

La aspirina es el único de todos los AINEs que acetila en forma irreversible la ciclooxigenasa. Los otros AINEs son todos inhibidores reversibles de la ciclooxigenasa. Se lo usa como tópico y en presentaciones orales, donde el tiempo de absorción es de 40 a 60 minutos. En los últimos años, su uso disminuyó notablemente puesto que se asoció con la enfermedad de Reye, en niños con virosis tratados con salicilatos.

La dosis habitual es de 75mg/kg/día cada 4 a 6 horas (13).

2.5.2 OPIOIDES

Los opioides son drogas semejantes al opio o a la morfina en sus propiedades, son potentes analgésicos, pero poseen además muchas otras propiedades farmacológicas, interactúan con varios subtipos de receptores denominados: μ (μ); κ (κ); δ (δ); y ϵ (ϵ). Comparten muchas propiedades con los péptidos opioides endógenos: encefalinas, endorfinas y dinorfinas, que son analgésicos naturales que están presentes en el SNC de todos los vertebrados (21).

Tramadol

Es un analgésico sintético, análogo a la codeína. Las ventajas que presenta es que se trata de un analgésico con mínima sedación, depresión respiratoria, estasis gastrointestinal y abuso potencial. Su mecanismo de acción no está del todo comprendido, sin embargo, tiene mecanismos complementarios con



efectos benéficos combinados (opioides y no opioides) que se caracterizan por tener mayor afinidad a los receptores opioides μ , inhibe la recaptura de norepinefrina y serotonina y facilita la liberación de esta última. Tiene una biodisponibilidad oral del 75%.

Es seis veces más potente que los demás opioides leves, con una afinidad al receptor μ 200 veces más que el resto. Se recomienda principalmente para dolor de intensidad de moderada a severa. En pacientes que han sido sometidos a cirugía ortopédica se ha recomendado con la siguiente dosificación:

- Pacientes con peso de 35 kg a 55 kg, una tableta de 50 mg cada 3 horas.
- Pacientes con peso mayor a 55 kg, dos tabletas de 50 mg cada 3 horas.
- Intravenosa: 1 a 2 mg/kg (máximo de dosis única 100 mg) cada 4-6 horas (dosis diaria máxima es de 8 mg/ kg o 400 mg).

Los efectos adversos son náuseas, vómito, prurito, rash, fiebre (14).

Morfina

Es el opiáceo más común que se puede administrar IV, IM o SC, con las siguientes características: la fracción no ligada a proteínas plasmáticas en niños pretérminos y de término es de 18 a 22%, en comparación con el adulto que es de 32%, sus concentraciones plasmáticas máximas son entre los 30 y 120 minutos (VO), a los 15 a 30 minutos (IV) y 30 a 60 minutos (IM), con una duración de 4 a 6 horas postadministración.

La vida media de eliminación de la morfina de acuerdo a la edad es en: neonatos pretérmino en promedio de 9 horas, neonatos a término es de 6.5 horas y lactantes y niños de 2 horas. Su efecto analgésico es debido a la activación de los receptores μ , principalmente en sitios supraespinales y de receptores κ que se encuentran a nivel de médula espinal. Las mínimas concentraciones de morfina que se necesitan para analgesia son entre 4 y 65 $\mu\text{g/l}$ en niños; para sedación son de 125 $\mu\text{g/l}$ y concentraciones mayores de 300 $\mu\text{g/l}$ están asociadas a efectos adversos.

La dosis recomendada por vía epidural es de 0.5 a 1 mg/ ml. Para premedicación es hasta 0.15 mg/kg IM. Para analgesia postoperatoria



inmediata en forma intravenosa se ha utilizado en infusión continua de 5-10, hasta 50 $\mu\text{g/kg/h}$, o en dosis fraccionada 50-150 $\mu\text{g/kg}$ cada 4-8 h.

Sus contraindicaciones son lactantes < 4 semanas, hipersensibilidad a la morfina, reserva respiratoria reducida por enfermedad pulmonar preexistente, hipertensión endocraneal, espasmo de esfínter de Oddi, enfermedad valvular aórtica o enfermedad coronaria debido a la disminución de la presión al final de la diástole, embarazo y lactancia (15).

Buprenorfina

Es clínicamente, el agonista opioide μ parcial más importante en los Estados Unidos y Alemania. Su farmacología está dada por su unión a proteínas hasta un 96%, con una vida media plasmática de aproximadamente 3 horas. Se metaboliza a nivel hepático.

Siendo eliminado principalmente a través de las heces. Presenta efecto de dosis techo. En pacientes con afectación renal se incrementa la vida media hasta un promedio de 6.6 horas.

Se utiliza para dolor de intensidad moderada a severa, traumatismos, en el manejo de dolor de pacientes oncológicos, en infarto agudo al miocardio.

Las dosis son las siguientes:

- IM o IV: 0.3 mg cada 6 horas.
- Sublingual: 0.4 a 0.8 mg.
- Subcutánea: 0.2 a 2 mg.

Los principales efectos adversos son a nivel de SNC caracterizados por depresión respiratoria, sedación, sudoración, cefalea, miosis; manifestaciones gastrointestinales y se presentan en menos del 1% confusión, euforia, debilidad, fatiga, sequedad de boca, nerviosismo, depresión, disartria, parestesias, hipertensión, taquicardia, bradicardia, constipación, disnea, cianosis, prurito, diplopía.(16).

**Nalbufina (Nubain)**

Es un opiáceo considerado como un agonista parcial con efectos de antagonista. Presenta un inicio de acción dependiendo de su forma de administración:

IM o SC dentro de los 15 minutos siguientes a su aplicación y en forma intravenosa es de 2-3 minutos, con efecto máximo de 1 a 3 minutos y si es IM de 30 minutos.

Su efecto dura aproximadamente de 3 a 6 horas.

Su vida media depende de la edad del paciente: niños menores de 8 años de 0.9 horas; en adultos, en promedio 2 horas (rango de 3.5 a 5 horas) y en personas mayores de 60 años de 2.3 horas. Sus metabolitos se eliminan principalmente por heces y en orina, aproximadamente el 7% sin cambios.

El mecanismo de acción es debido a la gran afinidad por los receptores opiáceos del SNC causando una inhibición de las vías ascendentes del dolor, altera la percepción y la respuesta al dolor, antagoniza los efectos de los opiáceos debido a inhibición competitiva al receptor μ .

Las dosis son las siguientes:

- Niños 1 a 14 años.
- Premedicación: 200 $\mu\text{g/kg}$ con una dosis máxima de 20 mg/dosis.
- Analgesia: 100 a 150 $\mu\text{g/kg}$ cada 3 a 6 horas según necesidades.

Las reacciones adversas comprenden hipotensión, taquicardia, bradicardia, vasodilatación periférica, depresión respiratoria, cefalea, mareo, sedación, aumento de la presión intracraneana, urticaria, prurito, retención urinaria, visión borrosa, miosis, liberación de histamina y dependencia psicológica y física, entre otros (17).



CAPITULO III

3.1. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluación del dolor posoperatorio en recuperación y hospitalización en niños/niñas de 2-10 años sometidos a cirugía electiva en el periodo Mayo-Agosto 2013.

3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cuáles son los analgésicos más utilizados para el control del dolor posquirúrgico en niños del HVCM.
- Analizar la frecuencia del dolor postquirúrgico según variables como edad, sexo, analgésico y su dosis.
- Evaluar si la dosificación de los analgésicos administrados es la indicada para el tratamiento del dolor.



CAPITULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal (prospectivo) que evaluó la prevalencia del dolor postquirúrgico en los niños/niñas entre 2 y 10 años de edad.

4.2 Universo y muestra de estudio

Todos los niños/niñas de 2 – 10 años sometidos a cirugía electiva en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo Mayo-Agosto2013.

4.3 Método de Muestreo

Consecutivo no probabilístico.

4.4 Criterios de inclusión

Todos los niños/niñas de 2-10 años sometidos a cirugía electiva en el HVCM, durante el periodo Mayo-Agosto 2013, en quienes sus representantes estuvieron de acuerdo con el estudio y firmaron el consentimiento informado (ANEXO N. 1)

4.5 Criterios de exclusión.

Se eliminaron todos aquellos formularios no legibles o con información incompleta.

4.6 Procedimientos

- **4.6.1** Autorización de los directivos del Hospital Vicente Corral Moscoso



- **4.6.2** Recolección de datos en el formulario mediante el seguimiento de los niños tanto en sala de recuperación como en Hospitalización.
- **4.6.3** Supervisión del director Dr. Jorge Barzallo y asesor Dr. Carlos Flores.

4.7 Procedimientos técnicas e instrumentos.

4.7.1 Métodos e instrumentos para obtener la información.

Se utilizó un formulario (ANEXO N. 2) que fue llenado por los autores.

Instrumento

El reconocimiento y valoración del dolor es el primer y paso más importante en el manejo del dolor con éxito.

El dolor debe ser evaluado de forma periódica con autoinformes, observación conductual y fisiológico medidas, teniendo en cuenta la edad del niño y de sus capacidades de comunicación. Hay diferentes escalas que se pueden utilizar en diferentes grupos de edad:

Escala de Oucher:

Desarrollada por Beber y cols. Consiste en 6 fotografías de la expresión facial de un niño que muestra diferentes expresiones de dolor. Se acompaña de una escala numérica de 0 a 100 y se aplica para niños menores de 3 años de edad. (ANEXO 3) (18).

Escala Visual Analógica (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros (ANEXO 4) (18).



4.8 Métodos de procesamiento de la información.

La información se procesó a través del sistema informático Excel, los análisis estadísticos que se usaron fue el programa estadístico SPSS 15.0 para Windows y Epidat.

La presentación de la información se realizó en forma de distribuciones de acuerdo a frecuencia, porcentaje de las variables estudiadas y Chi cuadrado, los resultados serán presentados en tablas y gráficos.

4.9 Técnica.

Mediante el registro de los datos en el formulario además de la valoración del dolor según la “EVA y la escala de OUCHER” en la sala de recuperación postquirúrgica y hospitalización del Hospital Vicente Corral Moscoso, en todos los casos se evaluó el dolor posquirúrgico, el medicamento usado y su dosis.

4.10 Operacionalización de las variables

(Ver anexo # 5)

4.11 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.

Toda información es de absoluta confidencialidad, de manera que se utilizaron los datos correspondientes solo para el presente trabajo, que se faculta a quien crea conveniente verificar la información.



CAPITULO V

5.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En total se programaron 281 cirugías para niños entre 2 y 10 años durante este periodo, sin embargo 17 formularios fueron excluidos por inconsistencias en la recolección de datos, tales como datos incompletos por falta de seguimiento del paciente en la sala de recuperación u hospitalización o error en la aplicación de la escala del dolor entre otros, por lo que obtuvimos 264 cuestionarios completos, los mismos que fueron analizados.

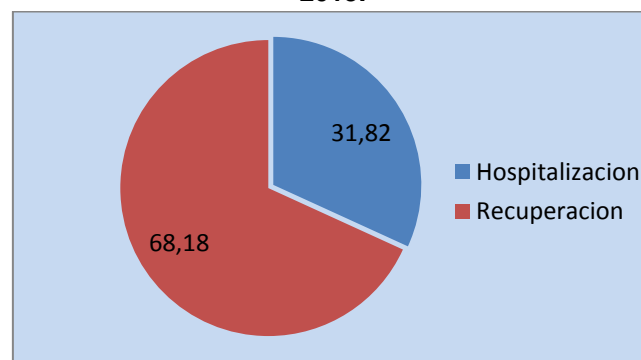
Se realizó la recolección de datos según el número de cirugías, es así que un mismo paciente es evaluado en cada cirugía a la que es sometido.

TABLAS DE FRECUENCIA

DATOS GENERALES DE LA POBLACION

Gráfico # 1

Porcentaje de lugar de valoración de dolor postquirúrgico en niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013.

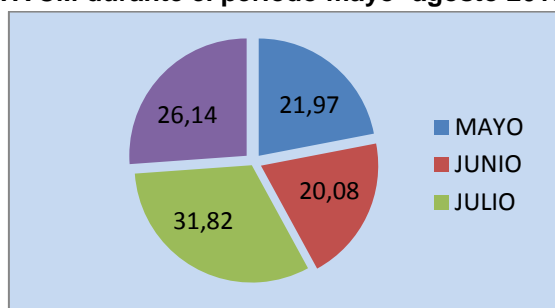


Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 1

Interpretación: El 68.1% del total de niños fueron evaluados en la sala de recuperación, mientras que el 31.8% lo fueron en la Sala de Hospitalización en las primeras horas post-quirúrgicas.

**Grafico # 2**

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: tabla # 2

Interpretación: En el mes de mayo se evaluaron a 58 niños/niñas sometidos a cirugías programadas, lo que representa el 21.9% de niños valorados en el presente estudio. En el mes de Junio el 20.08% (53 niños), en julio el 31.8% (84 niños) y en Agosto el 26.1% (69 niños).

Tabla # 3

Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según edad. Cuenca- 2013.

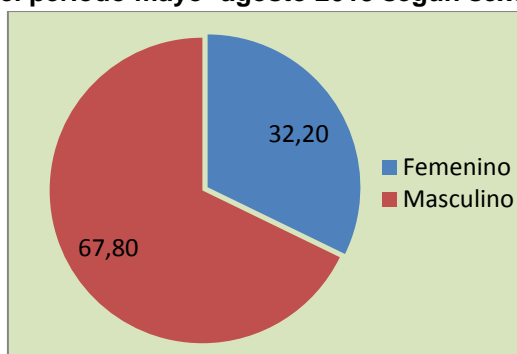
EDAD	Frecuencia	%
2 años	40	15,15
3 años	26	9,85
4 años	45	17,05
5 años	24	9,09
6 años	23	8,71
7 años	32	12,12
8 años	28	10,61
9 años	22	8,33
10 años	24	9,09
TOTAL	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Interpretación: En el estudio fueron valorados 40 niños de 2 años, que corresponde al 15.1%; el 9.8% (26 niños) son de 3 años; el 17% (45 niños) de 4 años; 9%(24 niños) de 5 años; 8.7%(23 niños) de 6 años; 12.1%(32 niños) de 7 años; 10.6%(28 niños) de 8 años; 8.3% (22 niños) de 9 años y 24 niños, es decir, el 9% tenían 10 años. El promedio de edad fue de 5.61 años con Desvío Estándar de ± 2.59 años. (Grafico Anexo 6).

**Gráfico # 4**

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según sexo. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 4

Interpretación: El 32.2% de los niños apreciados en el estudio fueron del sexo femenino y el 67.8% son del sexo masculino. (Tabla # 4 Anexo 6)

TIPO DE CIRUGIAS

Tabla # 5

Frecuencia de niños entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según tipo de cirugía. Cuenca- 2013.

TIPO DE CIRUGIA	Frecuencia	%
Ortodoncia	48	18,18
Trauma	25	9,47
Quemadura	20	7,58
Circuncisión	17	6,44
Orquidoprexia	17	6,44
Adenoamigdalectomía	15	5,68
Limpieza Quirúrgica	14	5,30
Hernias	11	4,17
Otra	97	36,74
TOTAL	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

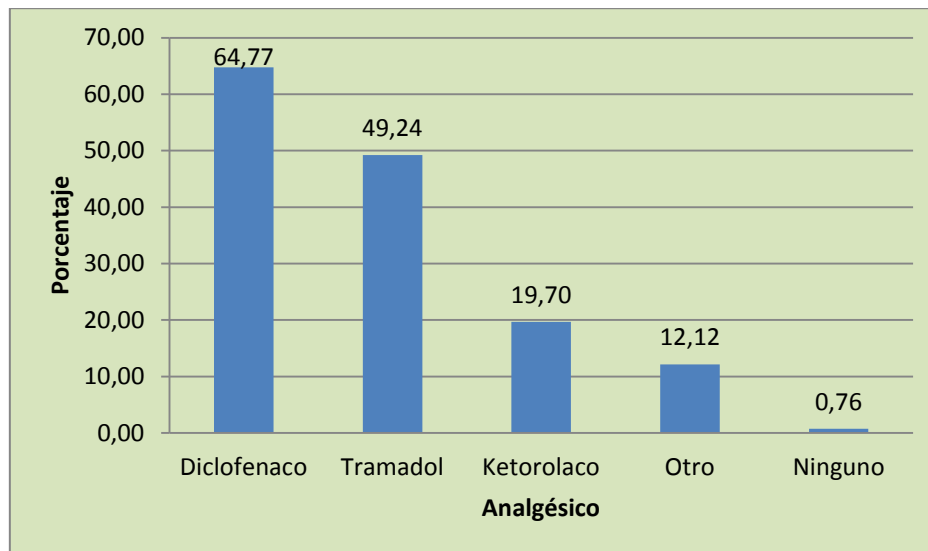
Interpretación: Las cirugías programadas más comunes en el HVCM corresponde a las ortodoncias por restauraciones con un 18.1%, seguidas por las cirugías por traumas y quemaduras con el 9.47% y 7.58% respectivamente. Las circuncisiones y orquidoprexia se presentaron en un 6.44% cada una, las limpiezas quirúrgicas en un 5.3% y las herniorrafias en un 4.17%. El 36.7% de cirugías programadas pertenecieron a otra categoría no contemplada en nuestro formulario, las mismas que se detallan en la tabla # 6 (Anexo 6).



ANALGESICOS

Gráfico # 6

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según tipo de Analgésico. Cuenca- 2013.

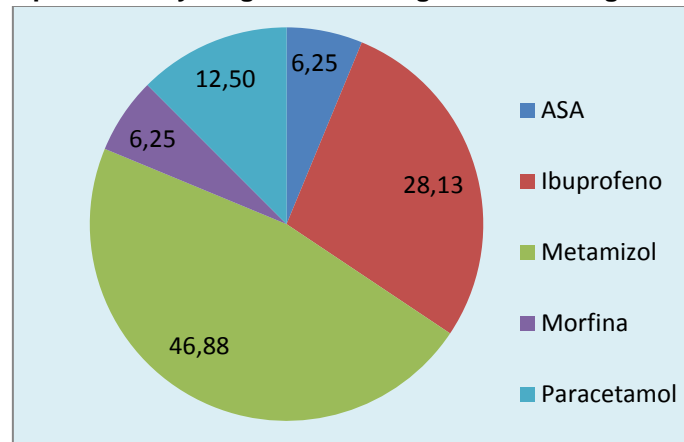


Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: tabla # 7 (Anexo 6)

Interpretación: En la mayoría de los casos se administro terapia Analgésica combinada, pero en la tabla actual analizamos al analgésico más usado en el HVCM, que corresponde a Diclofenaco en 64.7% de los casos, y el Tramadol en 49.24% de los casos, seguidos por el Ketorolaco en 19.7% casos. Además en 12.2% pacientes se usaron otro tipo de Analgésicos, los mismos que se detallaran en la siguiente tabla. Se encontraron 2 casos (0.76%) en los que no se usaron analgésicos.

**Gráfico # 7**

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según otros Analgésicos. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: tabla # 8 (Anexo 6)

Interpretación: Entre los “otros analgésicos” el más utilizado fue el Metamizol, es así que de los 32 casos que no usaron a los analgésicos comunes, el 46% usaron al Metamizol, seguidos por el Ibuprofeno con el 28%. En el 12.5% se administró paracetamol, y la morfina y el ASA en el 6.2% respectivamente.



Tabla # 9

Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según Terapia Analgésica (Asociaciones). Cuenca- 2013.

Terapia Analgésica	Frecuencia	%
Diclofenaco	89	33,71
Diclofenaco + tramadol	82	31,06
Ketorolaco + tramadol	33	12,50
Ketorolaco	16	6,06
Tramadol	12	4,55
Tramadol + otro	6	2,27
Ketorolaco + otro	3	1,14
Otro	21	7,95
Ninguno	2	0,76
TOTAL	264	100

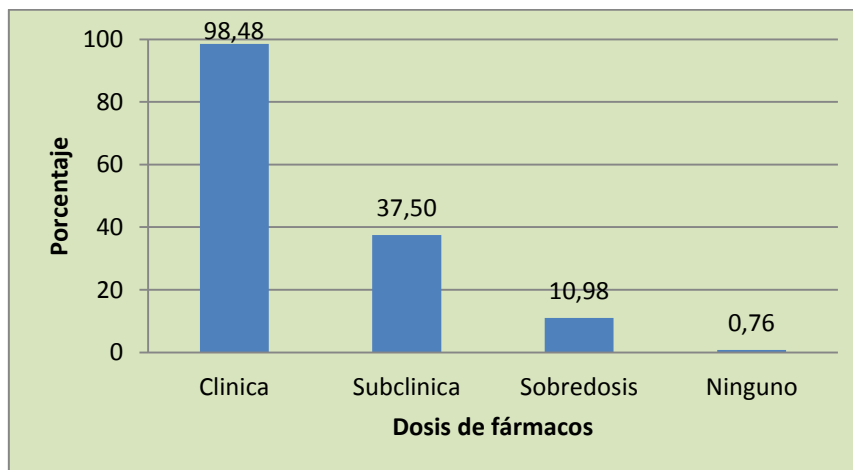
Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay

Fuente: Formularios

Interpretación: Se utilizó una terapia analgésica combinada en el 44.7% de los niños. En el 33.71% de los casos se utilizó solo Diclofenaco para la analgesia postquirúrgica, el 31.06% utilizó una combinación entre Diclofenaco y tramadol, el 6.06% uso únicamente Ketorolaco, el 1.14% asoció al Ketorolaco con el grupo detallado como “otros analgésicos”, en el 12.5% emplearon al Ketorolaco con el tramadol, el 7.95% de los casos uso solamente a uno de los analgésicos del “otros analgésicos”, el Tramadol solo fue usado en el 4.55% de los niños y combinado con “otros analgésicos” en el 2.27%.

**Grafico # 8**

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según dosis por cada fármaco utilizado. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 9 (Anexo 6)

Interpretación: Considerando a las dosis anteriormente establecidas en el marco teórico, con respecto al peso de cada participante, se estableció que en el 98.487% de los casos se uso una dosis clínica, en el 37.5% una dosis subclínica y en el 10.98% se prescribieron dosis mayores a las recomendadas, sin embargo no se llego al valor establecido como dosis máxima o sobredosis. En el 0.76% de los casos no se uso fármacos en la analgesia postquirúrgica.

Tabla # 11

Frecuencia de niños/niñas de 2 a 3 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según Escala OUCHER. Cuenca- 2013.

OUCHER	Frecuencia	%
20	13	19,70
40	26	39,39
50	2	3,03
60	19	28,79
80	6	9,09
TOTAL	66	100,00

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Interpretación: En total se evaluaron 66 niños con la escala de OUCHER, de los cuales el 39.39% correspondieron a un valor de 40, el 28.9% obtuvo un valor de 60, el 28.79% fue de 60 y 9.09% alcanzó una puntuación de 80.



Tabla # 12

Frecuencia de niños/niñas entre 4 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según Escala EVA. Cuenca- 2013.

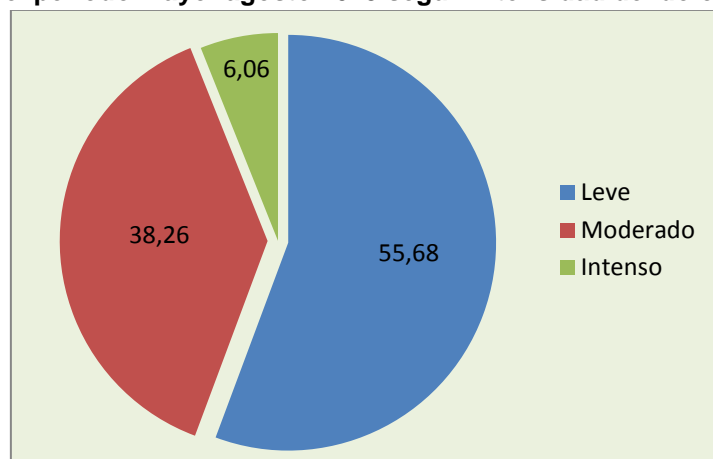
ESCALA EVA	Frecuencia	%
2	12	6,06
3	47	23,74
4	47	23,74
5	51	25,76
6	28	14,14
7	3	1,52
8	10	5,05
TOTAL	198	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Interpretación: El 23.7% de los niños entre 4 y 10 años se identificaron con el número 3 y el mismo valor con el 4 de la escala, el 25.7% con el 5 y el 14.1% con el 6.

Grafico # 9

Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según intensidad del dolor. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 13 (Anexo 6)

Interpretación: El 55.8% de los casos refirió un dolor postquirúrgico leve, mientras que el 38.26% indicó tener un dolor moderado y el 6.06% de los niños presentó dolor intenso, cabe recalcar que esta información fue registrada cuando la terapia analgésica ya estaba administrada,



TABLAS DE CONTINGENCIA

Tabla # 14

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según control del dolor. Cuenca- 2013.

ESCALA DEL DOLOR	CONTROL DEL DOLOR				TOTAL	%
	Bueno	%	Malo	%		
OUCHER	41	62,12	25	37,88	66	25,0
EVA	106	53,54	92	46,46	198	75,0
TOTAL	147	55,68	117	44,32	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay

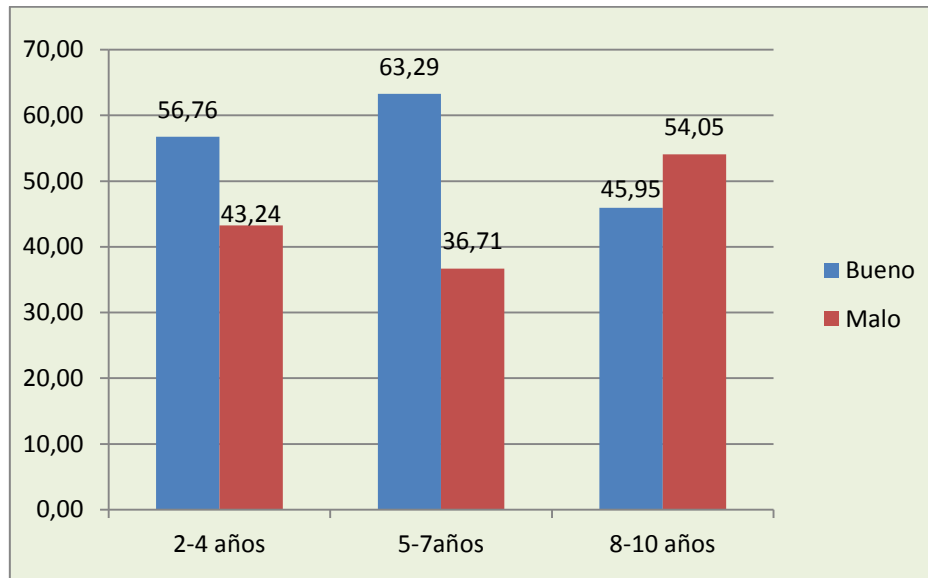
Fuente: Formularios

Chi Cuadrado	Valor P
1,479	0.224

Interpretación: En nuestro estudio se obtuvo que el 55.6% de niños sometidos a cirugías programadas tuvo un buen control del dolor postquirúrgico; sin embargo el 44.32% no tuvieron un control del dolor. En los niños menores de 3 años a los que se les aplicó la escala de OUCHER se obtuvo que el 62.1% tuvo un buen control del dolor mientras que el 37.88 no obtuvo un buen control del dolor. En los pacientes que se realizó la escala de EVA (entre 4y 10 años) se obtuvo un 53% de buen control del dolor y un 46.46% no obtuvo un buen control del dolor. El Chi cuadrado corresponde a 1.47, es decir, no muestra una asociación significativa ($p=0.224$).

**Gráfico # 11**

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según edad y control del dolor. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 15 (Anexo 6)

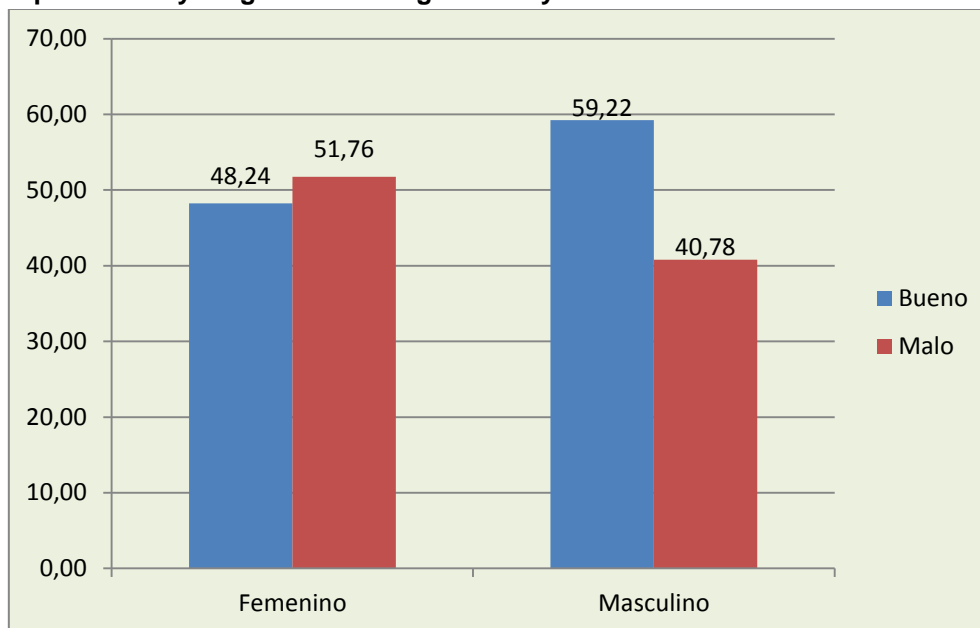
Chi Cuadrado	Valor P
4.478	0.093

Interpretación: Del 53.76% de los niños que corresponden al grupo entre 2 y 4 años tuvo un buen control del dolor; mientras que el 43.24% presentaron dolor postquirúrgico importante durante la valoración. En el grupo de 5 a 7 años el 63.29% mostraron un buen control del dolor; mientras que el 36.71% tuvo un mal control del dolor. En el grupo de 8 a 10 años el 45.95% presentó un buen control del dolor mientras que el 54.05% no obtuvo un buen control del dolor, es decir que el grupo que presentó menor control al dolor fue el comprendido entre 8 y 10 años, sin embargo este dato no fue estadísticamente significativo. ($p=0.093$).



Grafico # 12

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según sexo y control del dolor. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 16 (Anexo 6)

Chi Cuadrado	Valor P
2,816	0.093

Interpretación: Del 48.24% de los casos que correspondían al sexo femenino tuvieron un buen control del dolor, mientras que el 51.76% presentó dolor postquirúrgico importante. En los varones, el 59.2% de los casos tuvieron un buen control del dolor y el 40.78% de ellos no mostró un buen control del dolor con la terapia administrada, es decir, el grupo que presentó menor tolerancia al dolor fue el sexo femenino, aunque no se encontró una diferencia significativa entre estas variables. ($p=0.093$).



Tabla # 17

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según tipo de cirugía y control del dolor. Cuenca- 2013.

TIPO DE CIRUGIA	CONTROL DEL DOLOR				TOTAL	%
	Bueno	%	Malo	%		
Ortodoncia	32	66,67	16	33,33	48	18,18
Trauma	2	8,00	23	92,00	25	9,47
Quemadura	6	30,00	14	70,00	20	7,58
Orquidopexia	15	88,24	2	11,76	17	6,44
Circuncisión	10	58,82	7	41,18	17	6,44
Adenoamigdalectomía	7	46,67	8	53,33	15	5,68
Limpieza Quirúrgica	5	35,71	9	64,29	14	5,30
Hernias	5	45,45	6	54,55	11	4,17
Otro	65	67,01	32	32,99	97	36,74
TOTAL	147	55,68	117	44,32	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay

Fuente: Formularios

Interpretación: Las cirugías que mostraron un mal control del dolor postquirúrgico fueron las realizadas por Traumatología y por quemaduras con un 92% y 70% respectivamente, seguidas por las hernias con el 54.5%. Las cirugías programadas por Orquidopexia y por odontología fueron las que obtuvieron mejor control del dolor postquirúrgico.



Tabla # 18

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según terapia analgésica y control del dolor. Cuenca- 2013.

ANALGESICOS	CONTROL DEL DOLOR				TOTAL	%
	Bueno	%	Malo	%		
Diclofenaco	40	44,94	49	55,06	89	33,97
Diclofenaco + tramadol	50	60,98	32	39,02	82	31,30
Ketorolaco	9	56,25	7	43,75	16	6,11
Ketorolaco + otro	2	66,67	1	33,33	3	1,15
Ketorolaco + tramadol	19	57,58	14	42,42	33	12,60
Otro	14	66,67	7	33,33	21	8,02
Tramadol	7	58,33	5	41,67	12	4,58
tramadol + otro	4	66,67	2	33,33	6	2,29
TOTAL	145	55,34	117	44,66	262	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay

Fuente: Formularios

Chi Cuadrado	Valor P
9,908	0.358

Interpretación: En esta tabla se puede observar que la eficacia de administrar solo Diclofenaco resultó en el 55.9% de los niños con esta terapia, por lo contrario el 55% de estos niños refirió dolor importante; mientras que la terapia combinada con Diclofenaco + Tramadol demostró una eficiencia adecuada en el 60.9% de los niños sometidos a esta terapia analgésica.

La Analgesia con únicamente Ketorolaco demostró una buena eficacia en el 56.2% de los casos; asociado a tramadol su eficacia fue del 57.58% de los niños. Además el Ketorolaco con otro analgésico demostró una eficacia del 66.6%.

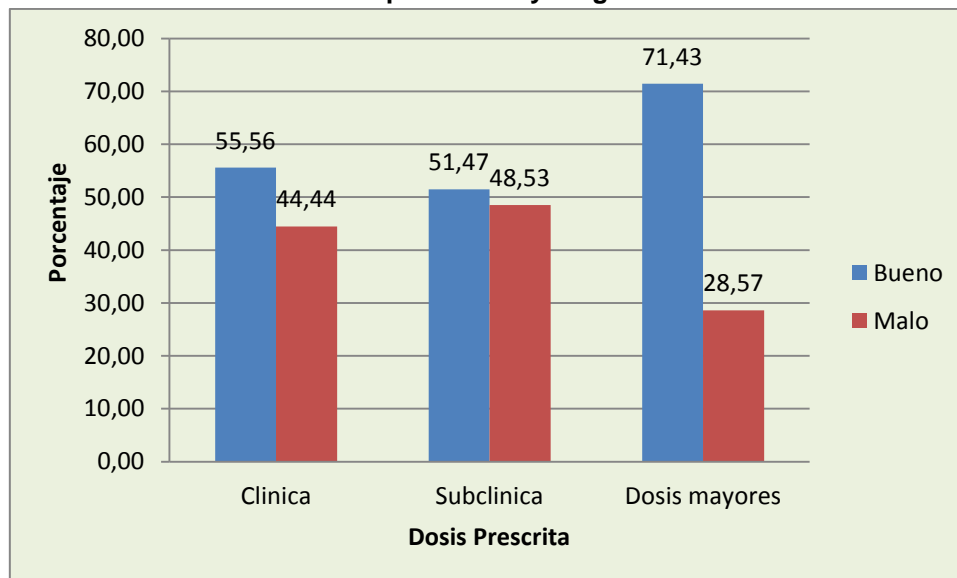
El Tramadol por su lado demostró una eficacia apropiada en el 58.3% de los casos, asociado a otro analgésico presento una eficacia del 66.6%.

La terapia con uno de los analgésicos de los “otros analgésicos” presento una eficacia del 66.7% de los casos.

En conclusión se podría decir que el analgésico más eficaz es el Ketorolaco, aunque al realizar la prueba estadística del Chi cuadrado no se encontró una diferencia estadística significativa.

**Grafico # 13**

Dosis y analgesia en niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto Cuenca -2013



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguy
Fuente: Tabla 19 (Anexo 6)

Chi Cuadrado	Valor P
3,488	0.322

Interpretación: De los pacientes que fueron tratados adecuadamente con dosis clínicas, el 55.5% presentó un buen control del dolor postquirúrgico; mientras que el 44.4% a pesar de usar dosis clínicas de los analgésicos no se obtuvo un buen resultado.

Al usar dosis mayores a las recomendadas se observó que se controló correctamente el dolor en el 71.4% de los casos, pero no se controló en un 28.5% de los niños.

Usando dosis Subclínica se obtuvo que el 51.47% presentó un buen control del dolor, mientras que en el 48.53% no fue eficaz. A pesar que las dosis mayores a las recomendadas presentaron una mayor eficacia al controlar el dolor estas correlaciones no son estadísticamente significativas.



Tabla # 20

Analgésicos según dosis prescritos en niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto. Cuenca- 2013.

ANALGESICO	DOSIS PRESCRITA						TOTAL	%
	Clínica	%	Sobredosis	%	Subclínica	%		
Diclofenaco	113	66,08	4	2,34	54	31,58	171	64,8
Tramadol	83	62,41	18	13,53	32	24,06	133	50,4
Ketorolaco	44	84,62	6	11,54	2	3,85	52	19,7
Metamizol	8	53,33	0	0	7	46,67	15	5,7
Ibuprofeno	6	66,67	0	0	3	33,33	9	3,4
Paracetamol	2	50	0	0	2	50,0	4	1,5
A.S.A	1	50	0	0	1	50	2	0,8
Morfina	1	50	0	0	1	50	2	0,8

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Interpretación: En esta tabla podemos observar a todos los analgésicos que fueron usados en los pacientes para controlar el dolor postquirúrgico de acuerdo a la dosis en la que fueron administrados, es así que el Diclofenaco fue administrado en dosis clínicas el 66% de las veces, mientras que el 31.5% fue dosificado subclínicamente, y el 2.34% lo fue en dosis mayores a las recomendadas.

El Ketorolaco fue administrado en dosis clínicas en el 84.6% de los casos, en el 11.54% de se lo utilizó dosis mayores a las recomendadas, y el 3.85% no recibió la dosis adecuada.

El tramadol fue administrado correctamente en el 62.4% de los casos, en el 13.5% fue administrado en dosis superiores a las apropiadas y en el 24% de los niños no se uso la dosis completa.

El paracetamol fue utilizado en forma correcta en el 50% de los casos y en dosis inferiores en el 50% de los niños.

El Metamizol se uso a dosis clínicas en el 53.3%; mientras que en el 46.6% se administró dosis Subclínica.

El Ibuprofeno fue utilizado en el 66.6% de los casos en forma correcta, mientras que en el 33.3% se uso dosis Subclínicas.

El ASA y la morfina fueron prescritos en el 50% de los casos en forma correcta y en 50% de los casos en forma Subclínica.

En resumen, los analgésicos con más errores en su administración fueron el Metamizol y el paracetamol, mientras que el mejor utilizado es el Ketorolaco.



CAPITULO VI

6.1 DISCUSIÓN

En nuestro estudio, en el que se valoraron 264 niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el Hospital Vicente corral Moscoso, fueron utilizadas las escalas de OUCHER y EVA para la valoración de dolor postquirúrgico en pacientes pediátricos.

En este trabajo se evaluó el dolor postquirúrgico dentro de las 24 primeras horas post cirugía. En nuestro estudio se encontró una prevalencia del dolor postquirúrgico pediátrico del 38.2% para el dolor moderado y de 6.06% para el dolor intenso, similar a estudios realizados en Uruguay en el Hospital “Pereira Rossell” en el 2011 que fue de 54,5%, y en México en el hospital “Federico Gómez” en 2013 se encontró una prevalencia del 35.4% (23-24). El alta prevalencia de dolor postquirúrgico por el tratamiento inadecuado conlleva una prolongación del periodo de recuperación, un aumento de los días de estancia hospitalaria, de los costes sanitarios y una gran insatisfacción para el paciente. (35).

El sexo femenino mostro una mayor dificultad para el control del dolor postquirúrgico, al igual que otros estudios realizados (25), donde se demostró que las mujeres requerían dosis mayores de analgésicos opioides para controlar el dolor, sin embargo, en nuestro trabajo no se encontró una asociación estadística ($p=0.093$). Ryan JL et al, en 2008, sugirió una mejor analgesia en las mujeres con los Opioides (36) por lo que este un dato no concluyente.

El grupo etario entre los 8 a 10 años fueron los que experimentaron mayor dolor a pesar de la terapia analgésica, en estudios realizados se demostró que los Infantes mayores y adolescentes son los que menos toleran el dolor (25), esto podría deberse a que si bien las escalas utilizadas para la valoración del dolor son validadas y aceptadas internacionalmente, es conocido que su



detección es más dificultosa en niños menores, por lo que estos hallazgos podrían subestimar su presencia en estos pacientes.

Las cirugías traumatológicas y quemaduras fueron las que presentaron un dolor postquirúrgico importante en mayor frecuencia, similar a lo encontrado por Ramírez Guerrero en 2003, donde encontró que a las 24 horas postquirúrgicas a pesar de terapia analgesia las cirugías de cadera, ortopédicas de extremidades, toracotomía y abdomen superior presentaron un dolor intenso, las cirugías de abdomen inferior, genitales, periné y cuello presentaron dolor moderado más frecuentemente y por último las cirugías de cabeza presentaron dolor leve.(28).

Un dato que llama la atención es que en las Historias Clínicas de los pacientes valorados en nuestra investigación no se detalla, ni en las evoluciones postquirúrgicas en recuperación ni en hospitalización, la intensidad del dolor ni tampoco se realiza una correcta evaluación según las escalas validadas internacionalmente. Sin embargo se prescribe la terapia analgésica, cuando en varios estudios se ha demostrado que la terapia va de acuerdo a la intensidad del dolor (32-33).

Los AINEs continúan siendo los analgésicos de preferencia, a pesar de que no existen estudios suficientes que determinen su seguridad en los niños, ni su superioridad en la calidad analgésica (26). El Diclofenaco fue utilizado en el 64.7% y Ketorolaco en el 19.7% de los casos. Al momento, se sabe que los AINEs proveen una analgesia media y moderada a excepción del Ketorolaco que presenta una fuerte actividad analgésica, por los que son los más utilizados en las cirugías menores y ambulatorias. (37). En nuestro estudio no se prescribieron los Cox-2 (AINEs inhibidores específicos de la Ciclooxygenasa -2) lo que concuerda con las actuales guías de manejo para el dolor postquirúrgico internacional, puesto que no está recomendado en niños.

Los AINEs han demostrado una relativamente baja incidencia de efectos adversos (38). Las hemorragias postoperatorias y daño renal han sido



ampliamente estudiados pero no se ha llegado a un consenso, Sin embargo la FDA a recomendado por ejemplo el uso de AINES en mayores de 2 años (a excepción del Ibuprofeno y Diclofenaco) y en algunos países europeos han prohibido el uso de presentaciones pediátricas de Ketorolaco. (33). Por otro lado, en otros estudios, si bien se ha encontrado que en los niños existe un mayor volumen de distribución y clearance de AINEs que en los adultos, no se encontró daño renal irreversible a dosis y por el tiempo recomendado. Existe controversia en el uso de AINES en las Amigdalotomías por el incremento en las hemorragias, aunque aún no ha sido comprobado. (37).

Se pudo observar que en el 44.7% de los casos se utilizo terapia analgesia combinada o multimodal, que comprende la combinación de varias técnicas y analgésicos, basados en la teoría de que dos sustancias que actúan sobre diferentes mecanismos fisiopatológicos (receptores o sustratos biomoleculares) pueden generar sinergia medicamentosa o un efecto aditivo, que permiten mejorar la eficacia analgésica y/o reducir los efectos adversos, Lo que fue demostrado por Ángel Auad Saab et al. En Guayaquil en el 2008, donde demostró que la asociación Diclofenaco + Tramadol presentó un alivio del dolor más rápido, más intenso y más homogéneo que el diclofenaco como tratamiento único. Además de que se disminuyeron las reacciones adversas y complicaciones, puesto que el uso de opioides está recomendado para la disminución de las dosis de AINEs. (30-31). En el estudio realizado por Ruth Enríquez en México 2011 se demostró la eficacia del tratamiento con la combinación de Ketorolaco + Tramadol en los niños para el dolor postquirúrgicos, con una disminución del mismo en el 49.5% de los niños a las 24 horas y del 63.2% a las 48 horas. (29).

Los opiáceos fueron utilizados en el 49.3% de los casos, muy parecido al valor encontrado en otros estudios donde se encontró que tanto la administración lenta y la perfusión son efectivas y seguras en los niños. (27). En un metanálisis que contó con 22 estudios doble ciego concluyó que la analgesia combinada de AINEs y Opioides disminuye notoriamente los efectos adversos de ambos fármacos, es así que, disminuye la nausea y el vomito en un 30%, la



nausea sola en un 12% y al vomito solo en un 32%, la sedación producida por los Opioides disminuyó en un 29%.(38)

En tanto a la dosificación en pacientes pediátricos en nuestro estudio se encontró que en el 31% se prescribió una dosis inadecuada o no recomendada, entre los analgésicos con más error en su dosificación están el Diclofenaco con el 34%, Tramadol con el 37% y Metamizol con el 46% de los casos. Cristiani et al, en Uruguay 2011 demostró que solo en el 48.8% de los niños con dolor postquirúrgico se dosificó el analgésico adecuadamente. (26).



CAPITULO VII

7.1 CONCLUSIONES

- En este trabajo se detectó una alta prevalencia de dolor postquirúrgico moderado del 38.2% y 6.06% de dolor posquirúrgico intenso en los pacientes entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el Hospital Vicente Corral Moscoso en Cuenca 2013.
- La edad entre 8 y 10 años y el sexo femenino fueron los que demostraron mayor dificultad en el control del dolor postquirúrgico.
- Las cirugías traumatológicas y por Quemaduras resultaron las que presentaron mayor dificultad con el control del dolor postquirúrgico.
- Los AINEs son los analgésicos más utilizados para el tratamiento del dolor postquirúrgico, sin embargo los opioides, sobre todo el tramadol, fue utilizado ampliamente en este grupo de pacientes, a diferencia de otros estudios en Latinoamérica donde es subutilizado a pesar de haberse demostrado su alta eficacia y seguridad en casos de dolor moderado e intenso.
- Aún existen muchos errores en la dosificación de los analgésicos, la administración de dosis mayores e inferiores a las recomendadas en medicamentos como Diclofenaco, tramadol y Metamizol es un aspecto que se debe tomar en cuenta.
- En ninguno de los casos se implementó una terapia analgésica local o regional para el control del dolor postquirúrgico.



7.2 RECOMENDACIONES

1. Se deben tomar medidas para disminuir la alta prevalencia de dolor posoperatorio observada, en otros hospitales de tercer nivel se ha implementado a un grupo de profesionales, por lo general anestesiólogos encargados de valorar pacientes, incluso no postquirúrgicos en el área de hospitalización, que se ha demostrado disminuye la prevalencia del dolor mejorando así la recuperación. Otra alternativa viable es la creación de protocolos o guías clínicas en el Hospital para el Tratamiento del dolor, sobre todo en los pacientes pediátricos.
2. La utilización de los cuestionarios y las escalas aplicadas son un buen instrumento para valorar la evaluación y el tratamiento del dolor en pediatría.
3. Creemos que es importante desarrollar políticas internas en el área de pediatría y anestesiología del hospital "Vicente Corral Moscoso", para disminuir los errores en la dosificación sobre todo del Diclofenaco, tramadol y Metamizol en los niños.
4. Se deben realizar más estudios sobre este tema, sobre todo que valoren la eficiencia de terapia analgésica simple o combinada y la dosificación de los analgésicos en los pacientes pediátricos.



CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFÍA:

1. Diana M, Adriana E. "Dolor posoperatorio en el paciente pediátrico". Medigraphic.com. 2004. 20 de febrero del 2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2004/cmas041af.pdf>
2. Alejandro J. Tratado de Cirugía Pediátrica. 1ª Edición. Perú: Concytec; 2005: pág. 161.
3. "Analgesia posoperatoria en cirugía pediátrica". Medigraphic.com. 2010, 20 de febrero del 2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2010/sps101e.pdf>
4. Valdivieso S. "dolor agudo, analgesia y sedación en el niño". Aeped.es. 1998. 20 de febrero del 2013. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/48-2-19.pdf>.
5. Ramón E. "Dolor posoperatorio en anestesia pediátrica y neonatal". Anestesiarianimazione.com. 2008. 20 de febrero del 2013. Disponible en: <http://www.anestesiarianimazione.com/2008/02b.asp>.
6. Keith A, Thomas M. Cirugía Pediátrica. 2ª Edición. México: Interamericana; 1995: pág. 48.
7. ZEGARRA PIEROLA, Jaime Wilfredo. Bases fisiopatológicas del dolor. Acta med. peruana, mayo/agos. 2007, vol.24, no.2, p.35-38. ISSN 1728-5917.
8. International Association for the Study of Pain. "IASP taxonomy". iasp-pain.org. 1997-. 26 de febrero del 2013. Disponible en: <http://www.iasp-pain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/PainDefinitions/default.htm#Pain>
9. P-A Lönnqvist, NS Morton: Postoperative analgesia in infants and children. Br J Anaesth; 2005, 95:59-68.
10. British Journal of Anaesthesia. "Postoperative analgesia in infants and children. bja.oxfordjournals.org. 2005. 20 de febrero del 2013. Disponible en: <http://bj.oxfordjournals.org/content/95/1/59.full>.
11. Taddio A, Katz J, Ilersich AL, et al: Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. Lancet; 1997, 349:599-603.
12. Giuseppe Buonocore, Carlo V. Neonatal Pain. Italia.2008: 87



13. Revista española de cardiología “El ácido acetilsalicílico continúa siendo objeto de investigación y debate 115 años después de su síntesis”. revespcardiol.org 2013. 15 de marzo del 2014. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/content/articulo/90195323/>
14. Laurence B, John L. Keith P. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Undécima edición. California: Copyrights. 2007: pág. 566.
15. La Agenda del Anestesiólogo “MORFINA”. uam.es 2012. 15 de marzo del 2014. disponible en: <http://www.uam.es/departamentos/medicina/anesnet/agenda/farmacologia/morfina.htm>
16. Goicoechea García C., Martín Fontelles M. I.. Buprenorfina en el dolor postoperatorio. Rev. Soc. Esp. Dolor [revista en la Internet]. 2012 Dic [citado 2014 Mar 15; 19(6): 279-280. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462012000600001&lng=es.
17. Laurence B, John L. Keith P. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Undécima edición. California: Copyrights. 2007: pág.: 574-575.
18. Alberto B. “Dolor agudo Posoperatorio en niños”. Clasa-anestesia.org. 1995. 21 de febrero del 2013. Disponible en: http://www.clasa-anestesia.org/revistas/mexico/HTML/MexDolor_Agudo_Postoperatorio_En_Ni.htm
19. Jorge B. Anestesiología Básica. 2ª Edición. Facultad de ciencias médicas. Ecuador; 2004: pág. 325 – 339.
20. Valsecia M. “Analgésicos antipiréticos y antiinflamatorios no esteroides”. Unne.edu.ar. 26 de febrero del 2013. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/temas_farma/volumen4/cap7_ain.es.pdf
21. Valsecia M. “Analgésicos antipiréticos y antiinflamatorios no esteroides”. Unne.edu.ar. 26 de febrero del 2013. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/temas_farma/volumen4/cap8_opi.o.pdf
22. Manrique J. “Como valorar la efectividad de los medicamentos: algunas reflexiones desde la práctica”. fgcasal.org. 13 de abril del 2013. Disponible en:



- http://www.fgcasal.org/fgcasal/database/documentos/Barcelona_22_%20abril_Recalde.pdf
23. López Josefa et al. Prevalencia e incidencia del dolor en los pacientes hospitalizados en el Hospital Infantil de México «Federico Gómez» en un período de seis meses. Revista mexicana de anestesiología, vol 36 junio 2013. Consultada: 25 de enero 2014. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cma132d.pdf>
24. Cristiani Federico et al. Prevalencia de dolor en niños hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Revista: anestesia, Analgesia y reanimación vol 26 Montevideo 2013. Consultada 24 de enero del 2013. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0255-81222013000100003&script=sci_arttext
25. Aubrun F et al. Sex- and age-related differences in morphine requirements for postoperative pain relief. Anesthesiology. 2005 Jul. Paris. Consultada :24 de enero. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15983468>.
26. Peñuelas J. Ketorolaco vs metamizol analgesia preventiva en niños. Hospital Juarez México 2003. Consultada: 24 de enero. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2003/cc031k.pdf>
27. Aguirre Córcoles E. et al. Dolor postoperatorio en lactantes y niños pequeños: Nursing-PCA vs perfusión I.V. de tramadol. Hospital Universitario «Virgen de la Arrixaca». Murcia 2003. Disponible en:
http://secipe.org/coldata/upload/revista/CirPed2003_16.30-33.pdf
28. Martínez-Vázquez de Castro J. Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. R e v. Soc. Esp. Dolor 7: 465-476, 2000. Disponible en: http://revista.sedolor.es/pdf/2000_07_07.pdf
29. Enriquez Ávila Ruth. Eficacia analgésica y seguridad con la combinación ketorolaco/tramadol en niños. Puebla-México, 2011. Disponible en:
<http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.medigraphic.com%2Fpdfs%2Fpediat%2Fsp-2011%2Fsp112c.pdf&ei=TGzyUrf-I823sATTIIGgDA&usg=AFQjCNHXdFMJ-v7cgzhNZFF4ceIC4yE18w&bvm=bv.60799247,d.cWc>



30. Auad Saab A. et al. Estudio clínico para comparar la eficacia y la seguridad de una combinación de analgésicos, en dolor posoperatorio. Hospital "Luis Vernaza". Guayaquil. 2011. Disponible en:
31. Schug S. El rol del tramadol en las nuevas estrategias de manejo del dolor musculoesquelético. Therapeutics and Clinical Risk Management: 3(5) 717–723. 2007. Disponible en:
<http://rmedicina.ucsg.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/198>
32. Practice guideline for acute pain management in the perioperative setting. Anesthesiology, 2004; 100: 1573-81.
33. Fuentes Vial M. et al. Evaluación y manejo del dolor postoperatorio en niños y adultos HRR. Chile 2012. Disponible en:
<http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.hospitalrancagua.cl%2Fantigua%2Fcalidad>
34. Moyao- García D. et al. Dolor postoperatorio en el paciente pediátrico. Revista mexicana de Anestesiología. Vol. 27. Supl. 1 2004 pp 138-151.
35. Bolívar I, Catalá E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. Rev Española Anestesiología Reanimación. 2005;52(3):131-40.
36. Ryan J. et al. Gender differences in analgesia for endodontic pain. Journal endodontia may 2008 Vol 34 pag. 552-6. Disponible en;
<http://www.jendodon.com/article/S0099-2399%2808%2900139-8>
37. Litalien C, Jacqz-Aigrain E. Risks and benefits of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in children: a comparison with paracetamol. Paediatr Drugs. 2001;3(11):817-58. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11735667>
38. Marret, Emmanuel et al. Effects of Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs on Patient-controlled Analgesia Morphine Side Effects: Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Publicado en pubmed 2009. Disponible en:
http://journals.lww.com/anesthesiology/Abstract/2005/06000/Effects_of_Nonsteroidal_Antiinflammatory_Drugs_on.27.aspx



39. Dr James B. Forrest, et al. Ketorolac for Postoperative Pain Management in Children. Drug Safety vol 16, Issue 5, pp 309-329. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.2165/00002018-199716050-00003>



ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Evaluación del dolor posoperatorio en niños/niñas de 2-10 años en la sala de recuperación y hospitalización del “Hospital Vicente Corral Moscoso” en el periodo mayo-agosto 2013

Nosotros: Paola Pauta Castro, Marcos Saguay Cabrera, estudiantes de quinto año de la Universidad de Cuenca – Facultad de Ciencias Médicas, estamos realizando un proyecto de investigación para nuestra tesis previa a la obtención del título de médico, sobre la evaluación del dolor posoperatorio en niños de 2-10 años sometidos a cirugía electiva en la sala de recuperación y hospitalización. Ya que usted es representante legal del menor a quien vamos a:

1. Evaluar el dolor: mediante la escala de Oucher y la EVA que son instrumentos con representaciones graficas utilizados para evaluar el dolor en niños.
 - 1.1 La prueba consiste en que el niño/a que tiene más de tres años escoja una imagen con la cual se identifique.
 - 1.2 En caso de niños menores a tres años los investigadores darán la valoración del dolor adecuada según la observación clínica (escala de Oucher).
2. Revisar su historial clínico del cual vamos a obtener la información necesaria para llenar el formulario.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Declaración del consentimiento:

He leído atentamente y también he recibido las respuestas a todas mis preguntas, por lo que acepto voluntariamente la participación en esta investigación de mi hijo/a.

Nombre

C.I.

Firma

**Anexo 2**

ANEXO Nº 2
FORMULARIO RECOLECCION DATOS.

**Evaluación del dolor posoperatorio en niños/niñas de 2-10 años
 sometidos a cirugía electiva en la sala de recuperación y hospitalización
 del “Hospital Vicente Corral Moscoso” en el periodo mayo-agosto 2013**

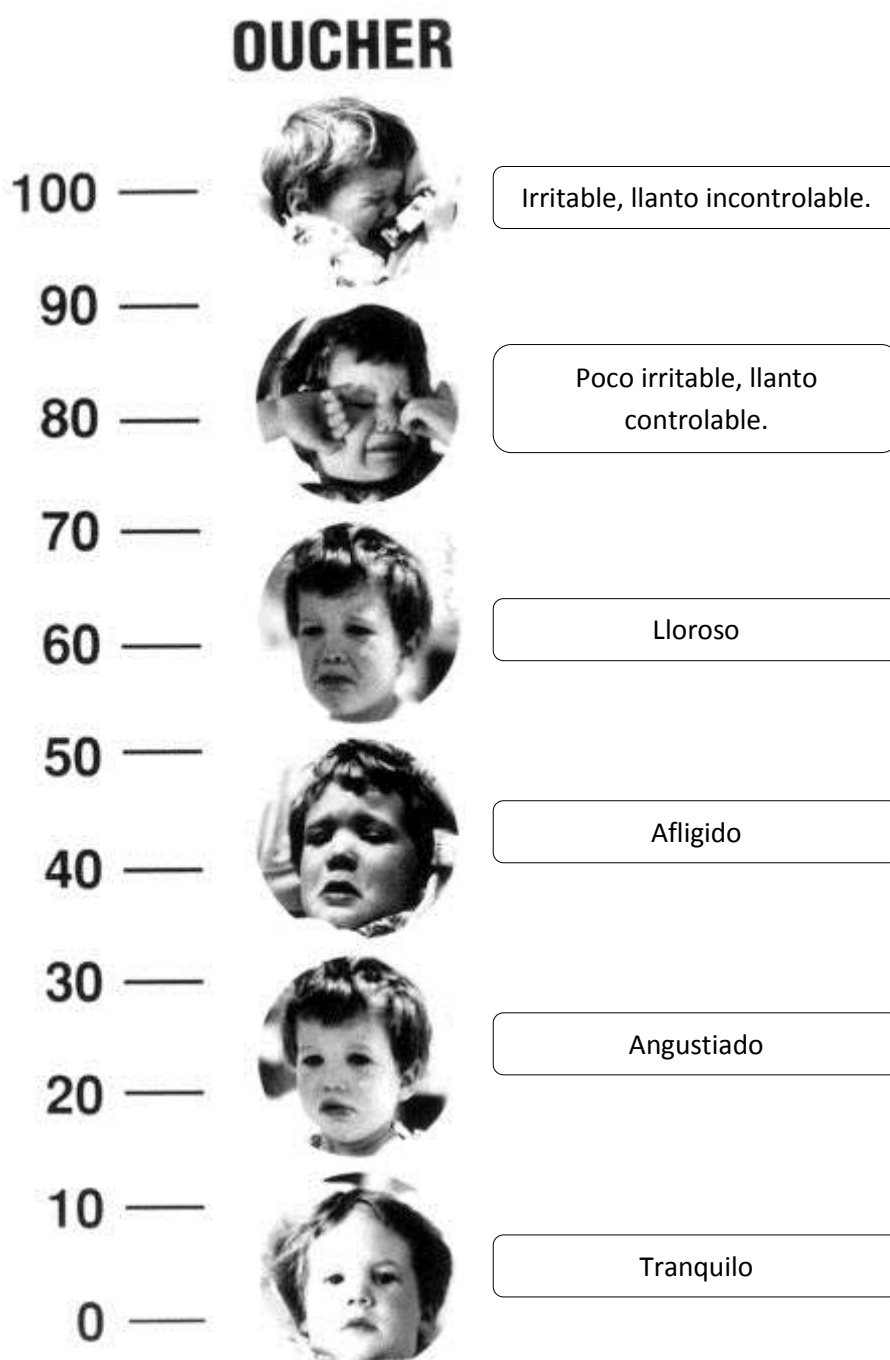
Formulario N.-.....

Sala: recuperación ☐hospitalización ☐Edad. Sexo: Masculino ☐Femenino ☐Peso: **Tipo de Cirugía**Circuncisión ☐Ortodoncia ☐Hernias ☐Trauma ☐Quemaduras ☐Otros ☐**Analgésico:**1. Diclofenaco ☐2. Ketorolaco ☐3. Tramal ☐4. Otros ☐**Dolor**Leve ☐Moderado ☐Intenso ☐Dosis Valoración de escala de Oucher Valoración de la EVA

.

ANEXO 3

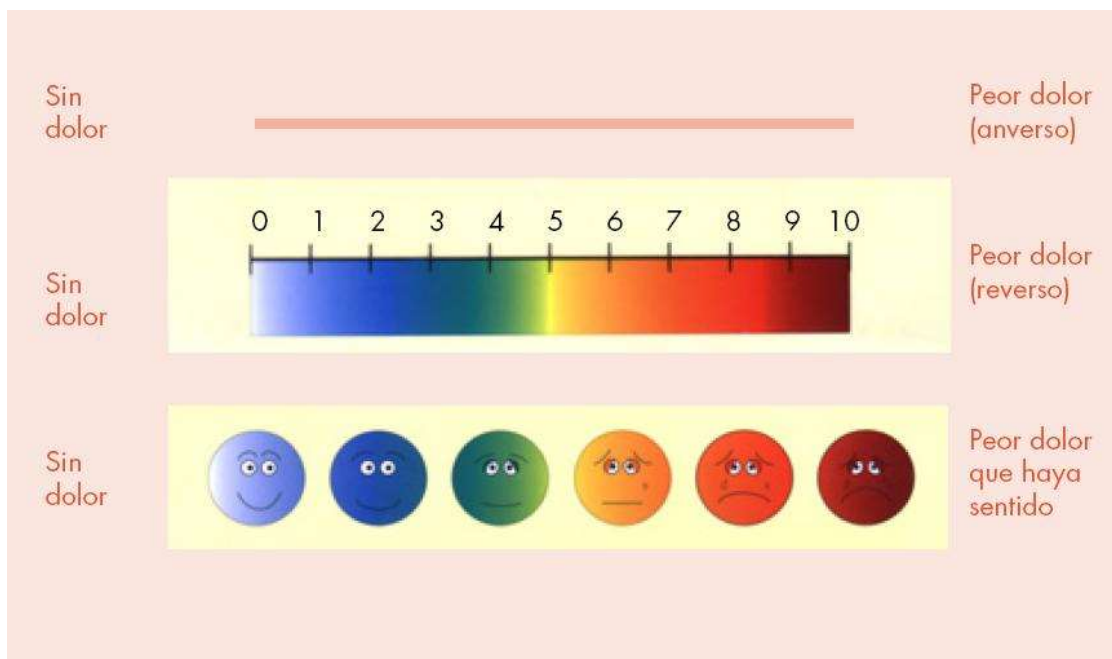
ESCALA DE OUCHER





ANEXO 4

ESCALA EVA





ANEXO 5

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo en años que ha vivido una persona.	Biológica	Años cumplidos	2 – 4 5 – 7 8 – 10
Sexo	Características fenotípicas que identifican al varón y la mujer.	Biológica	Fenotipo	Masculino Femenino
Dolor	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño real o potencial del tejido.	Biológica	Escala del dolor	Leve Moderado Intenso
Tipo de cirugía		Quirúrgica	Tipo de cirugía	Circuncisión Ortodoncia Hernias Trauma Quemaduras Otros.
Analgésico	Medicamento que calma o elimina el dolor.	Farmacológica	Droga	Tramal Diclofenaco Ketorolaco Otros.
Dosis de analgésico	Cantidad de medicamento administrado.	Farmacológica	Mg/kg de peso	Dosis subclínica Dosis clínica Sobredosis
Control del dolor	Disminución de la sensación dolorosa	Biológico	Características	EVA: 0 – 4 bueno 5 – 10 malo OUCHER: 0 – 50 bueno 60 – 100 malo



ANEXO 6

TABLAS Y GRAFICOS

Tabla # 1

Lugar de valoración de dolor postquirúrgico en niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013.

SALA	Frecuencia	%
Hospitalización	84	31,81
Recuperación	180	68,18
TOTAL	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Tabla # 2

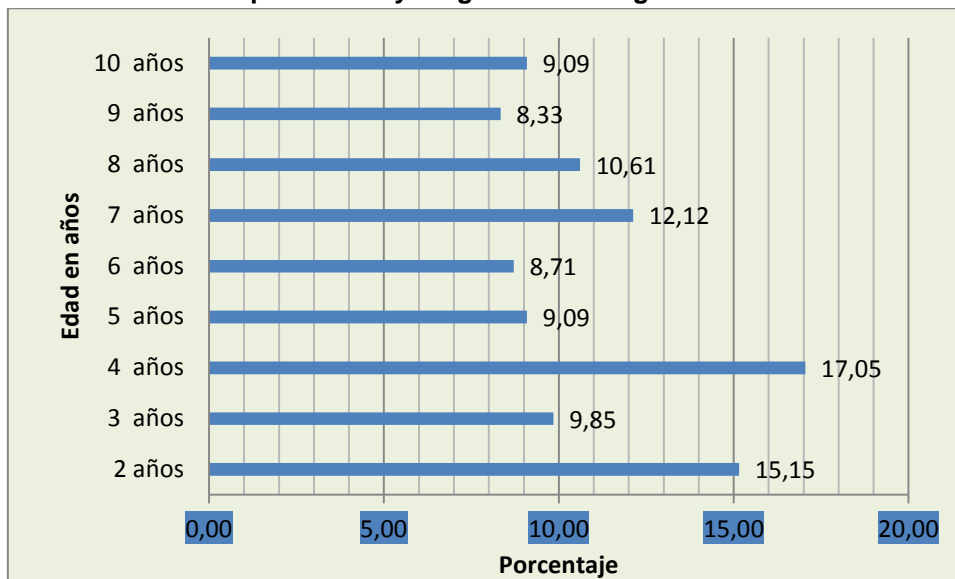
Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013.

MES	Frecuencia	%
MAYO	58	21,97
JUNIO	53	20,08
JULIO	84	31,82
AGOSTO	69	26,14
TOTAL	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

**Gráfico # 3**

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCN durante el periodo mayo- agosto 2013 según edad. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: tabla # 3

Tabla # 4

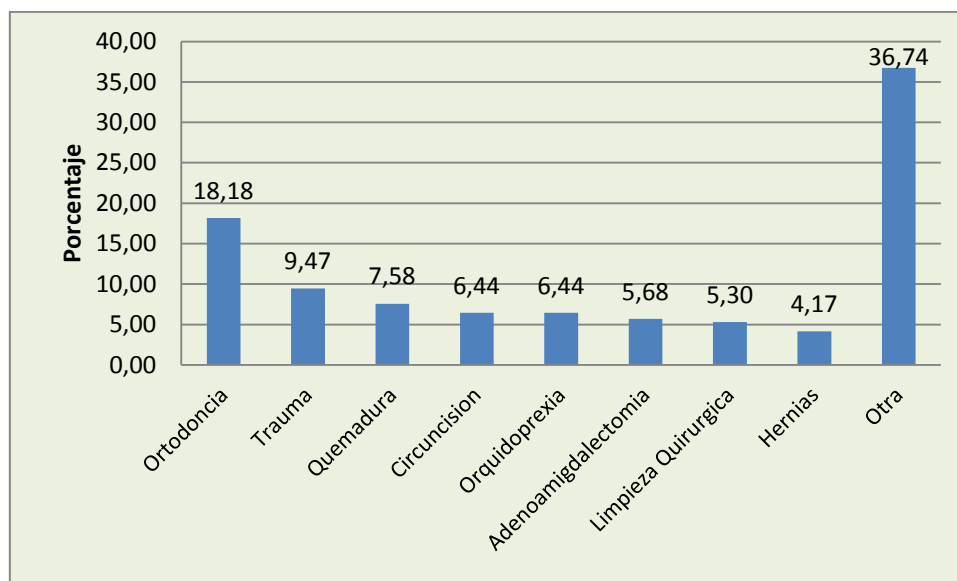
Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCN durante el periodo mayo- agosto 2013 según sexo. Cuenca- 2013.

SEXO	Frecuencia	%
Femenino	85	32,20
Masculino	179	67,80
TOTAL	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

**Gráfico # 5**

Porcentaje de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según tipo de cirugía. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 5

Tabla # 6

Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según tipo de Analgésico. Cuenca- 2013.

ANALGESICO	Frecuencia	%
Diclofenaco	171	64,77
Tramadol	130	49,24
Ketorolaco	52	19,70
Otro	32	12,12
Ninguno	2	0,76

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

**Tabla # 7**

Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según otros Analgésicos. Cuenca- 2013.

OTROS ANALGESICOS	Frecuencia	%
Metamizol	15	46,88
Ibuprofeno	9	28,13
Paracetamol	4	12,50
ASA	2	6,25
Morfina	2	6,25
TOTAL	32	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Tabla # 10

Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según dosis por cada fármaco. Cuenca- 2013.

DOSIS	Frecuencia	%
Clínica	260	98,48
Subclínica	99	37,50
Sobredosis	29	10,98
Ninguno	2	0,76

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

Tabla # 13

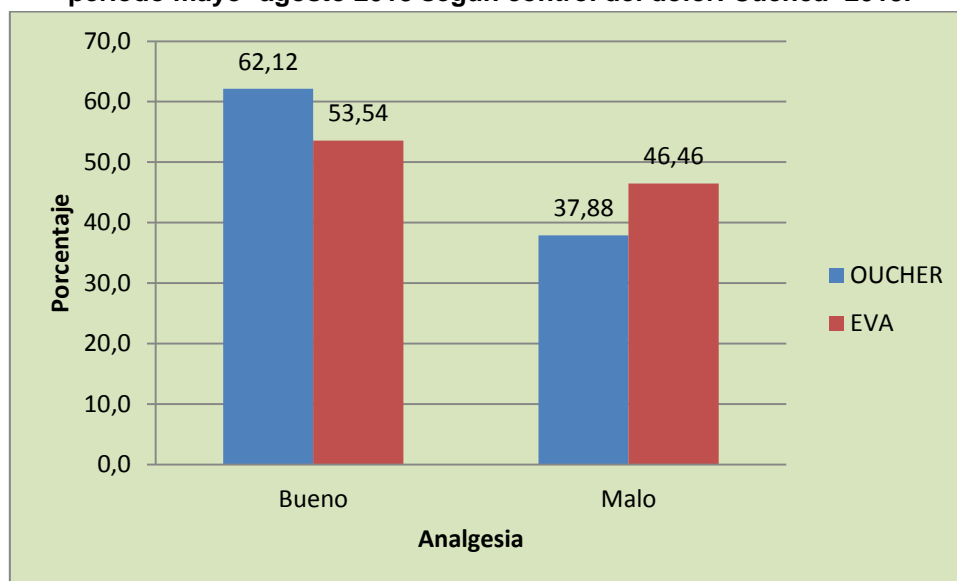
Frecuencia de niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según intensidad del dolor. Cuenca- 2013.

INTENSIDAD DEL DOLOR	Frecuencia	%
Leve	147	55,68
Moderado	101	38,26
Intenso	16	6,06
TOTAL	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios

**Grafico # 10**

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según control del dolor. Cuenca- 2013.



Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Tabla # 14

Tabla # 15

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según edad y control del dolor. Cuenca- 2013.

EDAD	CONTROL DEL DOLOR				TOTAL	%
	Bueno	%	Malo	%		
2-4 años	63	56,76	48	43,24	111	42,05
5-7años	50	63,29	29	36,71	79	29,92
8-10 años	34	45,95	40	54,05	74	28,03
TOTAL	147	55,68	117	44,32	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay
Fuente: Formularios



Tabla # 16

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según sexo y control del dolor. Cuenca- 2013.

SEXO	CONTROL DEL DOLOR				TOTAL	%
	Bueno	%	Malo	%		
Femenino	41	48,24	44	51,76	85	32,20
Masculino	106	59,22	73	40,78	179	67,80
TOTAL	147	55,68	117	44,32	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay

Fuente: Formularios

Tabla # 19

Niños/niñas entre 2 y 10 años sometidos a cirugías programadas en el HVCM durante el periodo mayo- agosto 2013 según dosis y control del dolor. Cuenca- 2013.

DOSIS	CONTROL DEL DOLOR				TOTAL	%
	Bueno	%	Malo	%		
Clínica	100	55,56	80	44,44	180	68,18
Subclínica	35	51,47	33	48,53	68	25,76
Dosis mayores	10	71,43	4	28,57	14	5,30
Ninguna	2	100	0	0,0	2	0,76
TOTAL	147	55,68	117	44,32	264	100

Realizado por: Paola Pauta, Marcos Saguay

Fuente: Formularios